

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2001年 3月 7日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2001-063146

[ST.10/C]: [JP2001-063146]

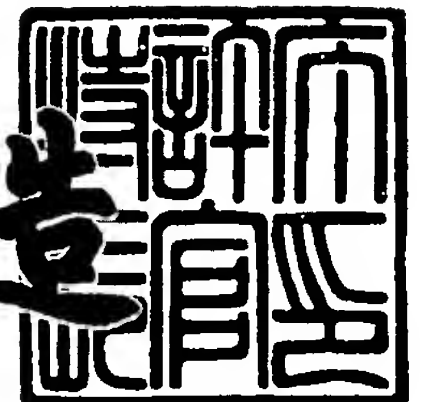
出 願 人  
Applicant(s): 矢崎総業株式会社



2002年 1月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3115157

【書類名】 特許願

【整理番号】 YZK-5505

【提出日】 平成13年 3月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H05K 1/18

【発明の名称】 端子の保持構造

【請求項の数】 2

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

    【氏名】 芦屋 弘之

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

    【氏名】 田中 芳行

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

    【氏名】 榎 弥生

【特許出願人】

    【識別番号】 000006895

    【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

    【代表者】 矢崎 裕彦

【代理人】

    【識別番号】 100083806

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 秀和

    【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708734

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 端子の保持構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基板の接続孔内に端子の半田付け部を挿入し、この端子を起立させた状態で前記基板のランド部と該端子の半田付け部とを半田付けにより保持するようにした端子の保持構造において、

前記基板に対して所定クリアランス隔てて対向する位置に該基板の接続孔に前記端子の半田付け部を案内する端子プレートを配置し、この端子プレートに前記端子の中途部を保持する位置決め孔を設ける一方、前記端子の中途部に前記端子プレートの位置決め孔内に係止される係止部を設けたことを特徴とする端子の保持構造。

【請求項 2】 請求項 1 記載の端子の保持構造であって、

前記端子プレートの位置決め孔を、該端子プレートの上側に突出する端子圧入部に設けたことを特徴とする端子の保持構造。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、電子制御ユニット（ECU）に用いられるプリント基板にストレートな端子を半田付けにより取り付けようとした端子の保持構造に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

この種の端子の保持構造として、図 20 に示す特開 2 0 0 0 - 6 8 6 2 2 号公報に開示されたものがある。この保持構造は、図 2 0 （a），（b）に示すように、板状でストレートな端子 1 の基部にプリント基板 5 の板厚に相当する間隔において側方に張り出す上下一対の凸部 2，3 を設けてある。

【 0 0 0 3 】

そして、この端子 1 の下側の凸部 3 を、プリント基板 5 の取り付け孔 6 の直径方向に対向する一对の半円状の切り込み部 6 a，6 a より挿入し、該端子 1 を所

定角度回転させることによりその一对の凸部 2, 3 を取り付け孔 6 の周縁部に係合させる。この端子 1 の一对の凸部 2, 3 でプリント基板 5 を挟持した状態で、端子 1 の基部とプリント基板 5 の取り付け孔 6 の回りに形成されたランド部 7 を半田付けして端子 1 をプリント基板 5 に垂直に起立した状態で取り付ける。この半田付け部分（半田フィレット）を符号 8 で示す。

## 【 0 0 0 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のプリント基板 5 への端子 1 の保持構造では、プリント基板 5 を挟持する端子 1 の一对の凸部 2, 3 を完全に被覆するように半田付けしている（即ち、端子 1 の一对の凸部 2, 3 と半田付け部分 8 との距離が非常に小さくなっている）ため、端子 1 に外部コネクタ等の電気部品を着脱する際に、端子 1 の一对の凸部 2, 3 を介して半田付け部分 8 に直接大きな力学的応力が上下方向から加わり、半田付け部分 8 に半田クラック（半田割れ）が発生し易く、また、周辺的环境熱や端子 1 に接続されるヒューズやリレー等の電子部品の自己発熱等の熱により端子 1 の一对の凸部 2, 3 を介して半田付け部分 8 に直接大きな熱ストレス（熱応力）が加わり、半田付け部分 8 に半田クラックが発生し易かった。さらに、プリント基板 5 のランド部 7 を端子 1 の一对の凸部 2, 3 で挟持する構造になっているため、端子 1 の一对の凸部 2, 3 によりランド部 7 を傷付け易かった。

## 【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、半田付け部分に作用する力学的応力や熱応力の応力を緩和することができ、半田クラックの発生を確実に防止することができる端子の保持構造を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、基板の接続孔内に端子の半田付け部を挿入し、この端子を起立させた状態で前記基板のランド部と該端子の半田付け部とを半田付けにより保持するようにした端子の保持構造において、前記基板に対して所定クリアラン

ス隔てて対向する位置に該基板の接続孔に前記端子の半田付け部を案内する端子プレートを設置し、この端子プレートに前記端子の中途部を保持する位置決め孔を設ける一方、前記端子の中途部に前記端子プレートの位置決め孔内に係止される係止部を設けたことを特徴とする。

## 【0007】

この端子の保持構造では、基板に対して所定クリアランス隔てて対向する位置に配置された端子プレートの位置決め孔内に端子の中途部に設けられた係止部を係止するようにしたので、端子に電気部品を着脱する際に、端子の半田付け部と基板のランド部との半田付け部分に作用する力学的応力が緩和される。また、端子プレートの位置決め孔内に係止される端子の係止部が半田付け部分から離れているため、半田付け部分に作用する熱応力が緩和される。さらに、端子の係止部と基板のランド部が離れているため、端子の係止部によりランド部が損傷されることがない。これらにより、半田付け部分の半田クラックの発生が確実に防止される。

## 【0008】

請求項2の発明は、請求項1記載の端子の保持構造であって、端子プレートの位置決め孔を、該端子プレートの上側に突出する端子圧入部に設けたことを特徴とする。

## 【0009】

この端子の保持構造では、端子の係止部が係止される端子プレートの位置決め孔を、端子プレートの上側に突出する端子圧入部に設けたので、端子の係止部と半田付け部分までの距離が十分に確保され、半田付け部分に作用する力学的応力や熱応力等の応力が緩和される。また、周辺環境熱や端子に接続される電子部品の自己発熱等による熱が端子の係止部より端子プレート側に放熱され、放熱効果が向上する。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

## 【0011】

図 1 は本発明の一実施形態の電子制御ユニット一体型電気接続箱を示す分解正面図、図 2 は同電気接続箱の正面図、図 3 は同電気接続箱の平面図、図 4 は同電気接続箱に内蔵された電子制御ユニットの平面図、図 5 は同電子制御ユニットの正面図、図 6 は図 5 中 D - D 線に沿う断面図、図 7 は図 4 中 A - A 線に沿う断面図、図 8 は図 6 中 E 部分の拡大平面図、図 9 は図 8 中 H - H 線に沿う断面図、図 10 は図 4 中 B - B 線に沿う断面図、図 11 は図 6 中 F 部分の拡大平面図、図 12 は図 11 中 J - J 線に沿う断面図、図 13 は図 11 中 K - K 線に沿う断面図、図 14 は同電子制御ユニットに用いられるランド部の説明図、図 15 は同ランド部と端子の関係を示す斜視図、図 16 は図 6 中 G 部分の拡大平面図、図 17 は図 16 中 P - P 線に沿う断面図、図 18 は図 4 中 C - C 線に沿う断面図、図 19 は電子制御ユニットの右側面図である。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 ～図 3 に示すように、電子制御ユニット一体型電気接続箱 10 は、合成樹脂製で箱形のアップパーケース 11 と、このアップパーケース 11 に係止・離脱自在に嵌合される合成樹脂製で箱形のメインカバー 12 と、このメインカバー 12 内の上面側に配置されるブスバー層 13 と、このブスバー層 13 の下側においてアップパーケース 11 とメインカバー 12 との間に内蔵される電子制御ユニット (ECU) 20 とで大略構成されている。尚、この電気接続箱 10 は例えば自動車の電源分配を主目的として用いられるものであり、電子制御ユニット 20 は例えば自動車のエンジンやライトやワイパー等のオン/オフを制御するものである。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、ブスバー層 13 は絶縁基板 14 に複数のブスバー 15 を配索してあり、その各一端側がスリット刃状の圧接部 15a 等になって上方にそれぞれ折り曲げ形成されている。この各ブスバー 15 の圧接部 15a 等は図 3 に示すメインカバー 12 の上面側に一体突出形成されたりレー装着部 12a やヒューズ装着部 12b まで延びて突出している。このりレー装着部 12a には電子部品としてのプラグインリレー 16 が、ヒューズ装着部 12b には電子部品としてのヒューズ 17 が、それぞれ装着されるようになっている。

## 【 0 0 1 4 】



図1, 図4, 図5, 図10, 図19に示すように、電子制御ユニット20は、ストレート状とクランク状の各端子25, 26や電子部品としての抵抗27とリレー28等をそれぞれ実装した合成樹脂製で矩形板状のメイン基板(基板)21と、このメイン基板21を複数の円筒状のボス部31を介して所定クリアランス隔てて対向するようにネジ39等でその下面側に固定された合成樹脂製で略板状の端子プレート(熱遮断プレート)30と、この端子プレート30の複数の凹部32に嵌合する複数のフック部等の凸部41を介して該端子プレート30の一部(棒形の保持板33の領域部分を除く)に対して所定クリアランス隔ててその上方に対向するように配置された合成樹脂製で板状のプレートカバー40と、上記端子プレート30の保持板33を介してメイン基板21に対して所定距離隔てて積層・保持され、かつ、マイコン(CPU)等の複数の制御部品51, 52を実装すると共に、メイン基板21にジャンパー線53や図示しない端子等を介して接続された矩形板状の制御基板50とで構成されている。

## 【0015】

図6～図9に示すように、メイン基板21と端子プレート30との組み付け時に、ストレートで棒状の端子25の下端の半田付け部25aは、端子プレート30によりメイン基板21の接続孔21aに案内されるようになっている。即ち、メイン基板21と端子プレート30を組み付けると、メイン基板21の接続孔21aと端子25の中途部25bを保持する端子プレート30の位置決め孔34aの位置が一致し、メイン基板21に対して所定クリアランス隔てて対向する位置の該メイン基板21の接続孔21a内に端子25の半田付け部25aが案内されて挿入されるようになっている。

## 【0016】

そして、メイン基板21の接続孔21a内に挿入された端子25の半田付け部25aは、該端子25を垂直に起立させた状態でメイン基板21の下面に形成されたランド部22に半田付けされて該メイン基板21に保持されるようになっている。この半田付け部分(半田フィレット)を符号Hで示す。

## 【0017】

また、端子25の中途部25bには、端子プレート30の位置決め孔34a内

に係止される凸部（係止部）25cを環状に突出するように一体突出形成してある。さらに、端子プレート30の位置決め孔34aは、該端子プレート30の上面側にブロック状に突出する端子圧入部34の中央に二列になって複数個設けられている。この端子圧入部34はプレートカバー40の開口部42より上方に突出していて、該端子圧入部34より露出した端子25の上端25dはメインカバー12のコネクタ装着部12cまで突出している。この端子25の上端25dには電気部品としての外部コネクタ18が嵌合されるようになっている。

## 【0018】

尚、端子25の凸部25cは、端子プレート30の位置決め孔34a内の所定位置に圧入により係止され、この係止状態は外部コネクタ18の着脱による力学的応力でも十分に離れないようになっている。

## 【0019】

図4、図10～図13に示すように、L字状にクランクされ、全体が幅広の大電流用の端子26はその上端（一端）側がスリット刃状の圧接部26aになってプラグインリレー16やヒューズ17等の発熱部品及び外部コネクタ18を接続自在にしてある。また、端子26の下端（他端）側の二股に分かれた一对の半田付け部26b、26bはメイン基板21の接続孔21b内に垂直に起立した状態で挿入されて該メイン基板21の下面に形成されたランド部23に半田付けされて該メイン基板21に保持されるようになっている。この半田付け部分（半田フィレット）を符号Hで示す。

## 【0020】

また、図11に示すように、端子26の中途部26cにはメイン基板21に対して平行になるように幅広の平坦部26dを折り曲げ形成してあり、この平坦部26dはメイン基板21に対して所定クリアランス隔てて対向する位置に配置された端子プレート30の端子押さえ部35に当接自在になっている。また、端子26の幅広の平坦部26dは端子プレート30より所定クリアランス隔てて該端子プレート30を覆う樹脂製のプレートカバー40に設けられた端子押さえ部43に当接自在になっている。即ち、これら端子プレート30の端子押さえ部35とプレートカバー40の端子押さえ部43とで端子26の幅広の平坦部26dは

挟持されるようになっている。

#### 【 0 0 2 1 】

尚、端子プレート 3 0 とプレートカバー 4 0 の端子押さえ部 3 5、4 3 の近傍には端子挿入孔 3 6、4 4 をそれぞれ形成してある。また、プレートカバー 4 0 の端子挿入孔 4 4 より露出した端子 2 6 の圧接部 2 6 a はメインカバー 1 2 のリレー装着部 1 2 a、ヒューズ装着部 1 2 b、コネクタ装着部 1 2 c 等まで突出している。さらに、図 1 1 において斜線で示すように、プレートカバー 4 0 の端子押さえ部 4 3 は端子 2 6 の幅広の平坦部 2 6 d と略同形の幅広に形成してある。図 1 3 に示すように、端子プレート 3 0 の端子押さえ部 3 5 も同様に幅広に形成してある。

#### 【 0 0 2 2 】

さらに、図 1 3、図 1 5 に示すように、前述した L 字状にクランクされた端子 2 6 の下端の半田付け部 2 6 b、2 6 b は二分割されて細分化してある。また、メイン基板 2 1 の端子 2 6 の一対の半田付け部 2 6 b、2 6 b に対向する位置には一対の接続孔 2 1 b、2 1 b をそれぞれ形成してある。さらに、図 1 3 ～ 図 1 5 に示すように、ランド部 2 3 の端子 2 6 の一対の半田付け部 2 6 b、2 6 b に対向する位置には一対の丸形の端子挿入孔 2 3 a、2 3 a をそれぞれ形成してある。また、ランド部 2 3 の一対の端子挿入孔 2 3 a、2 3 a 間の該ランド部 2 3 の回りには一対のくびれ部 2 3 b、2 3 b を形成してある。

#### 【 0 0 2 3 】

図 6、図 1 0、図 1 6、図 1 7 に示すように、端子プレート 3 0 の所定位置には、抵抗（発熱部品）2 7 を収容・保持する部品収容部 3 7 を凹状に形成してある。この凹状の部品収容部 3 7 及びメイン基板 2 1 には、抵抗 2 7 の部品本体 2 7 a より突出した一対のリード部 2 7 b、2 7 b を挿入する一対の挿入孔 3 7 a、3 7 a 及び 2 1 c、2 1 c をそれぞれ形成してある。

#### 【 0 0 2 4 】

そして、これら凹状の部品収容部 3 7 及びメイン基板 2 1 の各挿入孔 3 7 a、2 1 c に抵抗 2 7 の各リード部 2 7 b を挿入して該凹状の部品収容部 3 7 の底面 3 7 b に対して抵抗 2 7 の部品本体 2 7 a を離れた状態で各リード部 2 7 b とメ

イン基板 2 1 の下面側に形成されたランド部 2 4 とを半田付けにより固定自在に保持してある。この半田付け部分（半田フィレット）を符号 H で示す。尚、プレートカバー 4 0 の部品収容部 3 7 に対向する位置には該部品収容部 3 7 の大きさと同形の開口部 4 5 を形成してある。

## 【 0 0 2 5 】

図 5 ～ 図 7, 図 1 8, 図 1 9 に示すように、端子プレート 3 0 の右側に一体突出形成された棒形の保持板 3 3 を介して抵抗 2 7 やリレー 2 8 等の発熱部品を実装したメイン基板 2 1 とマイコン（CPU）等の制御部品 5 1, 5 2 を実装した制御基板 5 0 は所定距離隔てて保持・積層されている。即ち、保持板 3 3 の天井側には熱遮断板 3 8 が該保持板 3 3 の一对の側壁部 3 3 a, 3 3 a の上端に一体形成してある。この熱遮断板 3 8 の上面に一体突出形成された複数の凸部 3 8 a を介して該熱遮断板 3 8 と制御基板 5 0 との間に空気層 S を形成してある。

## 【 0 0 2 6 】

また、制御基板 5 0 は、保持板 3 3 の一对の側壁部 3 3 a, 3 3 a 及び熱遮断板 3 8 よりそれぞれ一体突出形成され、該制御基板 5 0 の複数の凹部 5 4 に係止される鉤状の各フック部 3 3 b を介して位置決めされている。そして、熱遮断板 3 8 の凸部 3 8 a を介して該熱遮断板 3 8 と制御基板 5 0 との間の空気層 S を常に一定値に維持している。

## 【 0 0 2 7 】

以上実施形態の電子制御ユニット一体型電気接続箱 1 0 によれば、図 9 に示すように、メイン基板 2 1 に対して所定クリアランス隔てて対向する位置に配置された端子プレート 3 0 の位置決め孔 3 4 a 内にストレータで棒状の端子 2 5 の中途部 2 5 b に一体突出形成された凸部 2 5 c を圧入により係止するようにしたので、端子 2 5 に外部コネクタ 1 8 を着脱する際に、端子 2 5 の半田付け部 2 5 a とメイン基板 2 1 のランド部 2 2 との半田付け部分 H に作用する力学的応力を緩和することができる。また、端子プレート 3 0 の位置決め孔 3 4 a 内に係止される端子 2 5 の固定点となる凸部 2 5 c を半田付け部分 H から離したので、半田付け部分 H に作用する熱応力を緩和することができる。さらに、端子 2 5 の凸部 2 5 c とメイン基板 2 1 のランド部 2 2 とが従来のように近接することなく離れて

いるので、端子 2 5 の凸部 2 5 c でメイン基板 2 1 のランド部 2 2 を損傷することがない。これらにより、半田付け部分 H の半田クラックの発生を確実に防止することができる。

#### 【 0 0 2 8 】

特に、図 9 に示すように、端子 2 5 の凸部 2 5 c が係止される端子プレート 3 0 の位置決め孔 3 4 a を該端子プレート 3 0 の上面側に突出する端子圧入部 3 4 に形成したので、端子 2 5 の凸部 2 5 c から半田付け部分 H までの距離（遊び）L を十分に確保することができ、半田付け部分 H に作用する力学的応力や熱応力等の応力を確実に緩和することができる。また、エンジン熱を含む周辺環境熱や端子 2 5 の近傍の端子 2 6 に接続されるリレー 2 8 等の発熱部品の自己発熱等の熱を、該端子 2 5 の凸部 2 5 c より熱遮断プレートとしての合成樹脂製の端子プレート 3 0 側に確実に放熱することができ、放熱効果をより一段と向上させることができる。

#### 【 0 0 2 9 】

尚、前記実施形態によれば、電子制御ユニットを内蔵した電子制御ユニット一体型電気接続箱について説明したが、電気接続箱と別体の電子制御ユニットや電子制御ユニットを内蔵しない電気接続箱等に前記実施形態を適用できることは勿論である。

#### 【 0 0 3 0 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、基板に対して所定クリアランス隔てて対向する位置に配置された端子プレートの位置決め孔内に端子の中途部に設けられた係止部を係止するようにしたので、端子に電気部品を着脱する際に、端子の半田付け部と基板のランド部との半田付け部分に作用する力学的応力を緩和することができる。また、端子プレートの位置決め孔内に係止される端子の係止部を半田付け部分から離したので、半田付け部分に作用する熱応力を緩和することができる。さらに、端子の係止部と基板のランド部とが離れているので、端子の係止部で基板のランド部を損傷することがない。これらにより、半田付け部分の半田クラックの発生を確実に防止することができる。



【 0 0 3 1 】

請求項 2 の発明によれば、端子の係止部が係止される端子プレートの位置決め孔を、該端子プレートの上側に突出する端子圧入部に設けたので、端子の係止部と半田付け部分までの距離を十分に確保することができ、半田付け部分に作用する力学的応力や熱応力等の応力を緩和することができる。また、周辺環境熱や端子に接続される電子部品の自己発熱等の熱を端子の係止部より端子プレート側に確実に放熱することができ、放熱効果を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態の電子制御ユニット一体型電気接続箱を示す分解正面図である。

【図 2】

上記電気接続箱の正面図である。

【図 3】

上記電気接続箱の平面図である。

【図 4】

上記電気接続箱に内蔵された電子制御ユニットの平面図である。

【図 5】

上記電子制御ユニットの正面図である。

【図 6】

図 5 中 D - D 線に沿う断面図である。

【図 7】

図 4 中 A - A 線に沿う断面図である。

【図 8】

図 6 中 E 部分の拡大平面図である。

【図 9】

図 8 中 H - H 線に沿う断面図である。

【図 1 0】

図 4 中 B - B 線に沿う断面図である。

【図 1 1】

図 6 中 F 部分の拡大平面図である。

【図 1 2】

図 1 1 中 J - J 線に沿う断面図である。

【図 1 3】

図 1 1 中 K - K 線に沿う断面図である。

【図 1 4】

上記電子制御ユニットに用いられるランド部の説明図である。

【図 1 5】

上記ランド部と端子の関係を示す斜視図である。

【図 1 6】

図 6 中 G 部分の拡大平面図である。

【図 1 7】

図 1 6 中 P - P 線に沿う断面図である。

【図 1 8】

図 4 中 C - C 線に沿う断面図である。

【図 1 9】

上記電子制御ユニットの右側面図である。

【図 2 0】

(a) は従来例の端子と基板の半田付け状態を示す垂直断面正面図、(b) は同状態の垂直断面側面図である。

【符号の説明】

2 1    メイン基板 (基板)

2 1 a   接続孔

2 2    ランド部

2 5    端子

2 5 a   半田付け部

2 5 b   中途部

2 5 c   凸部 (係止部)

3 0 端子プレート

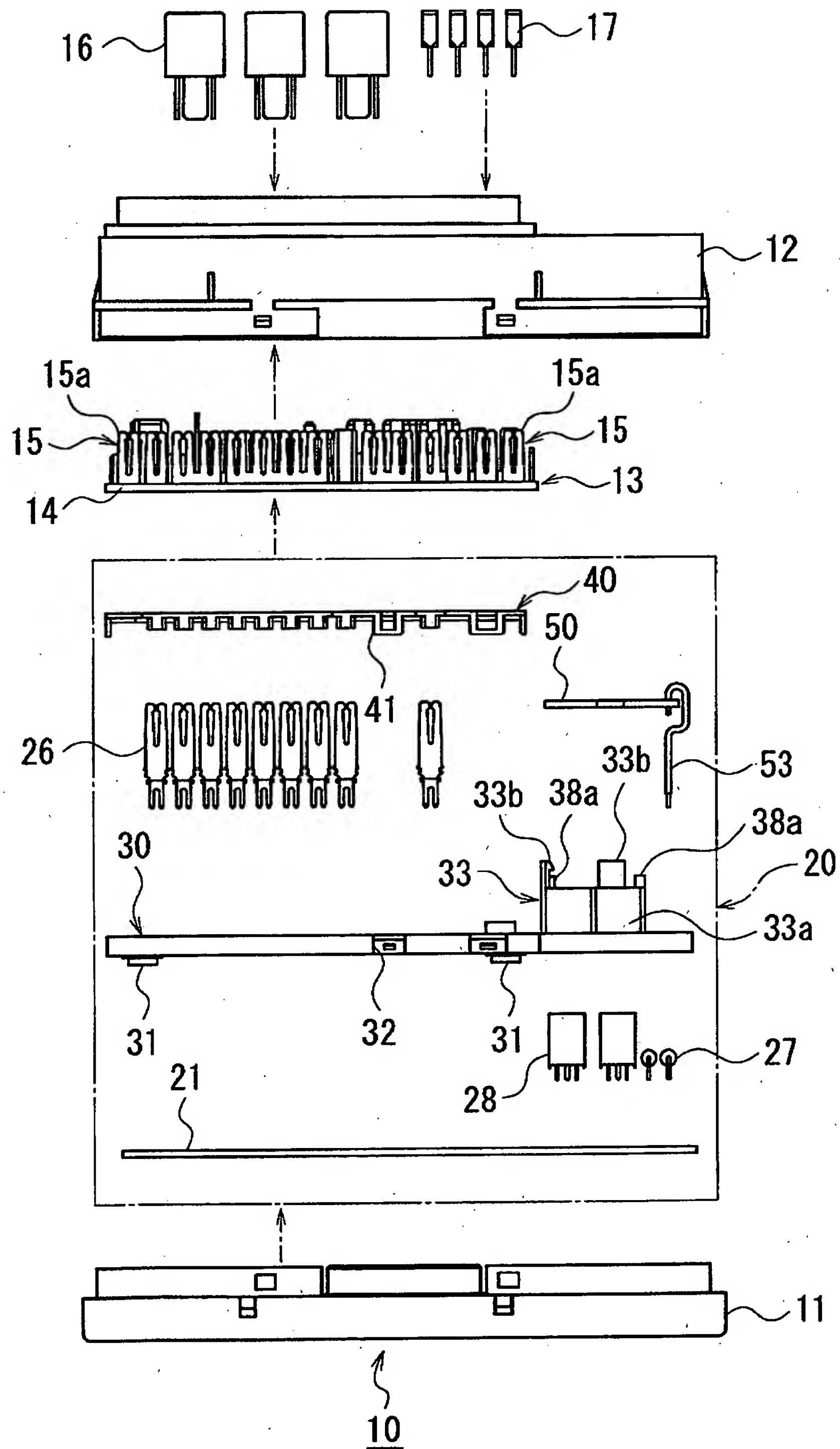
3 4 端子圧入部

3 4 a 位置決め孔

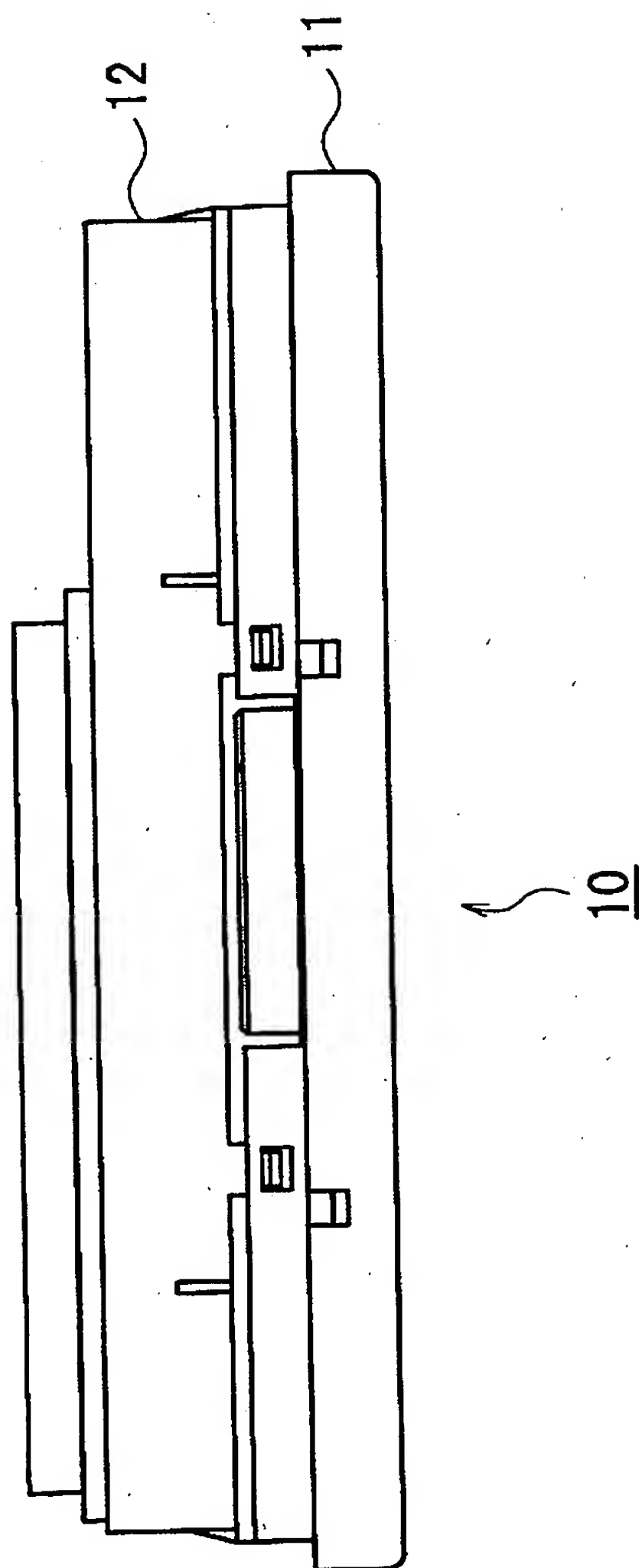


【書類名】 図面

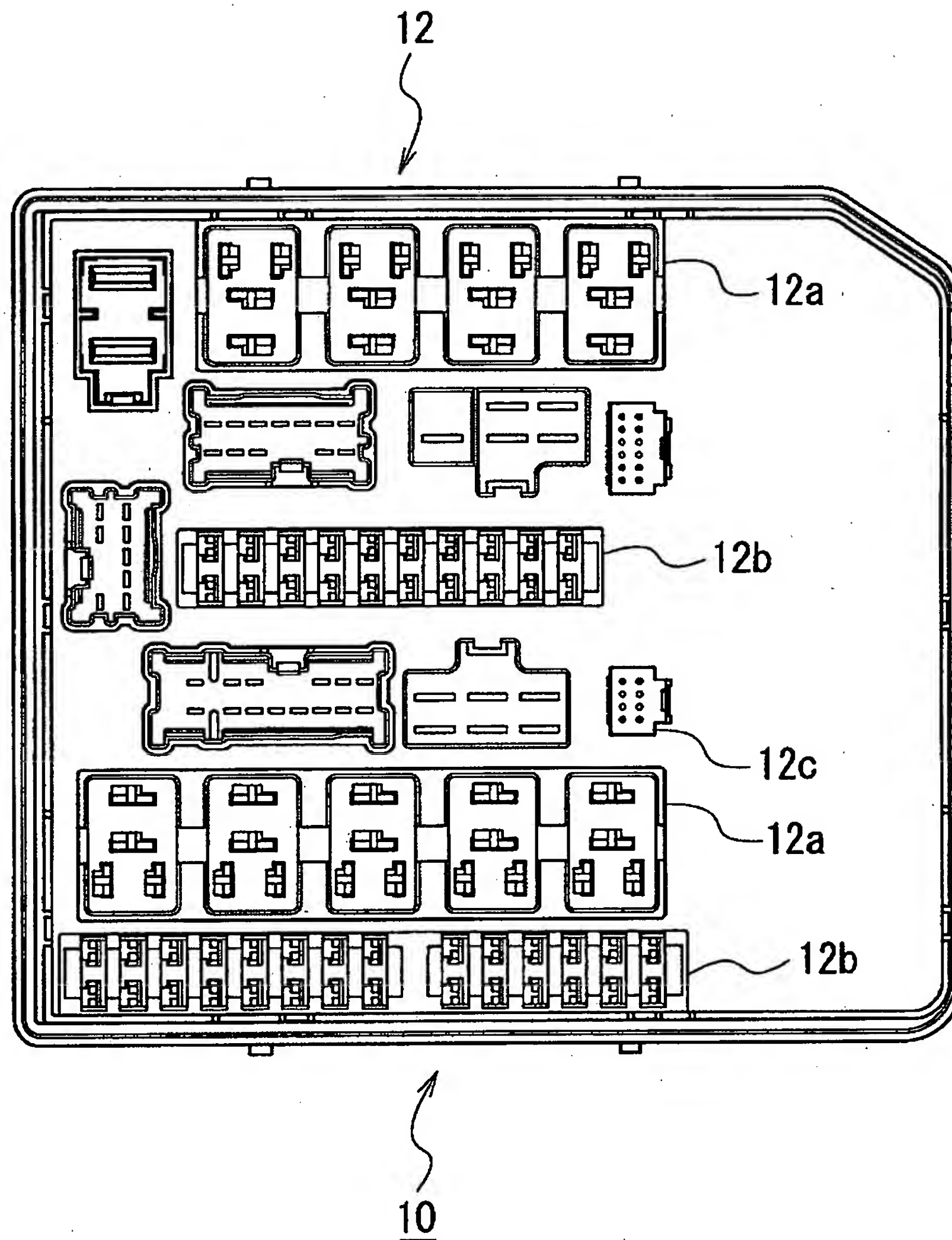
【図1】



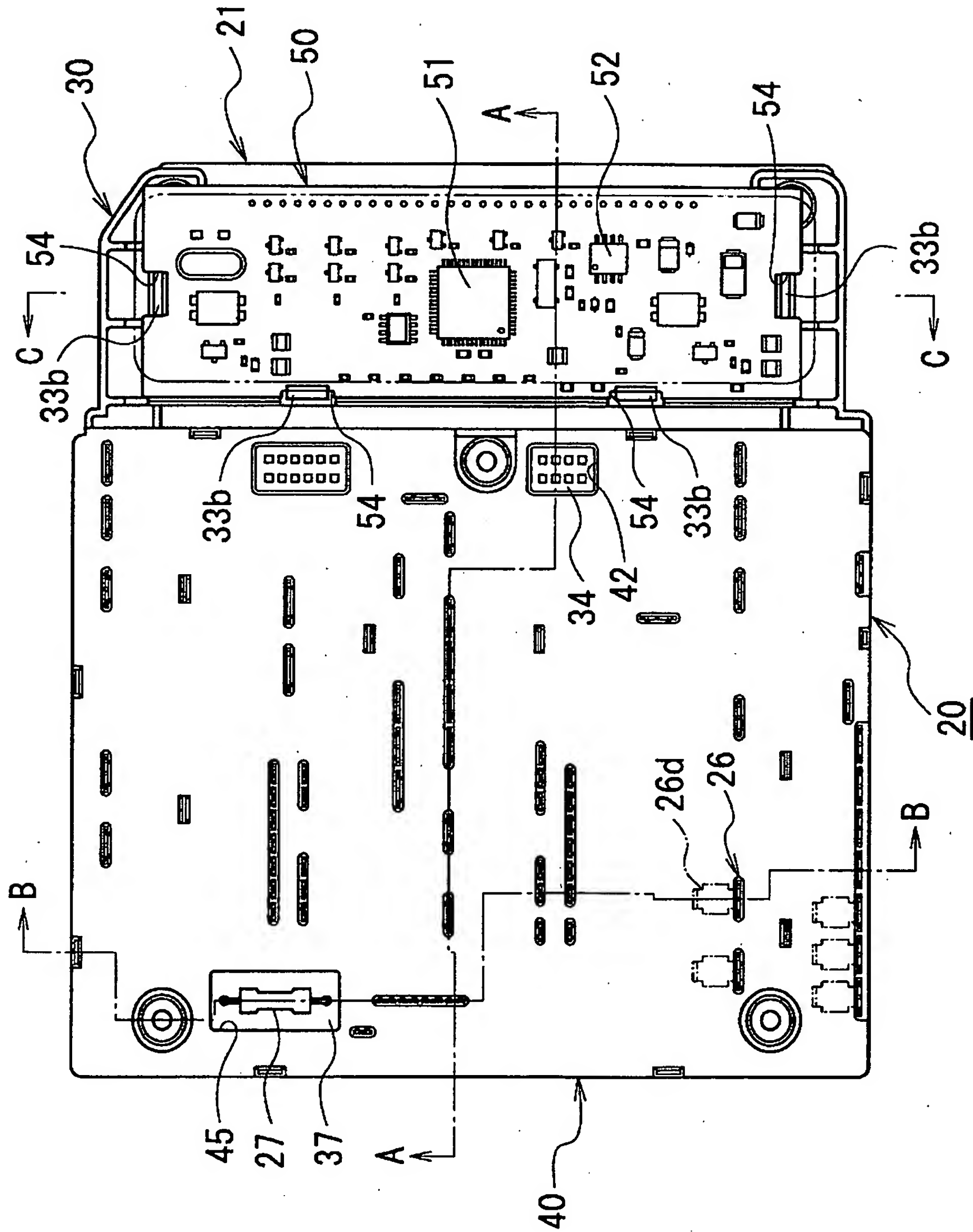
【図2】



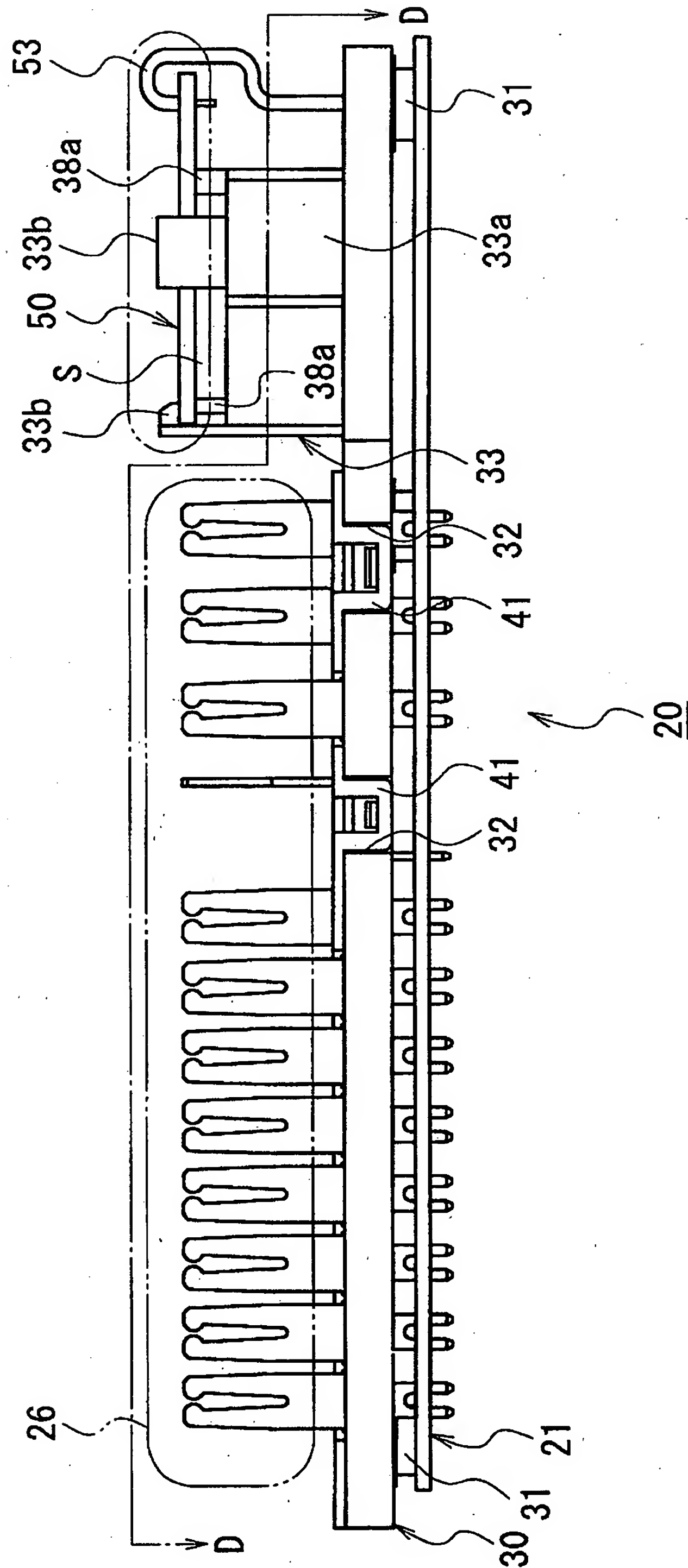
【図3】



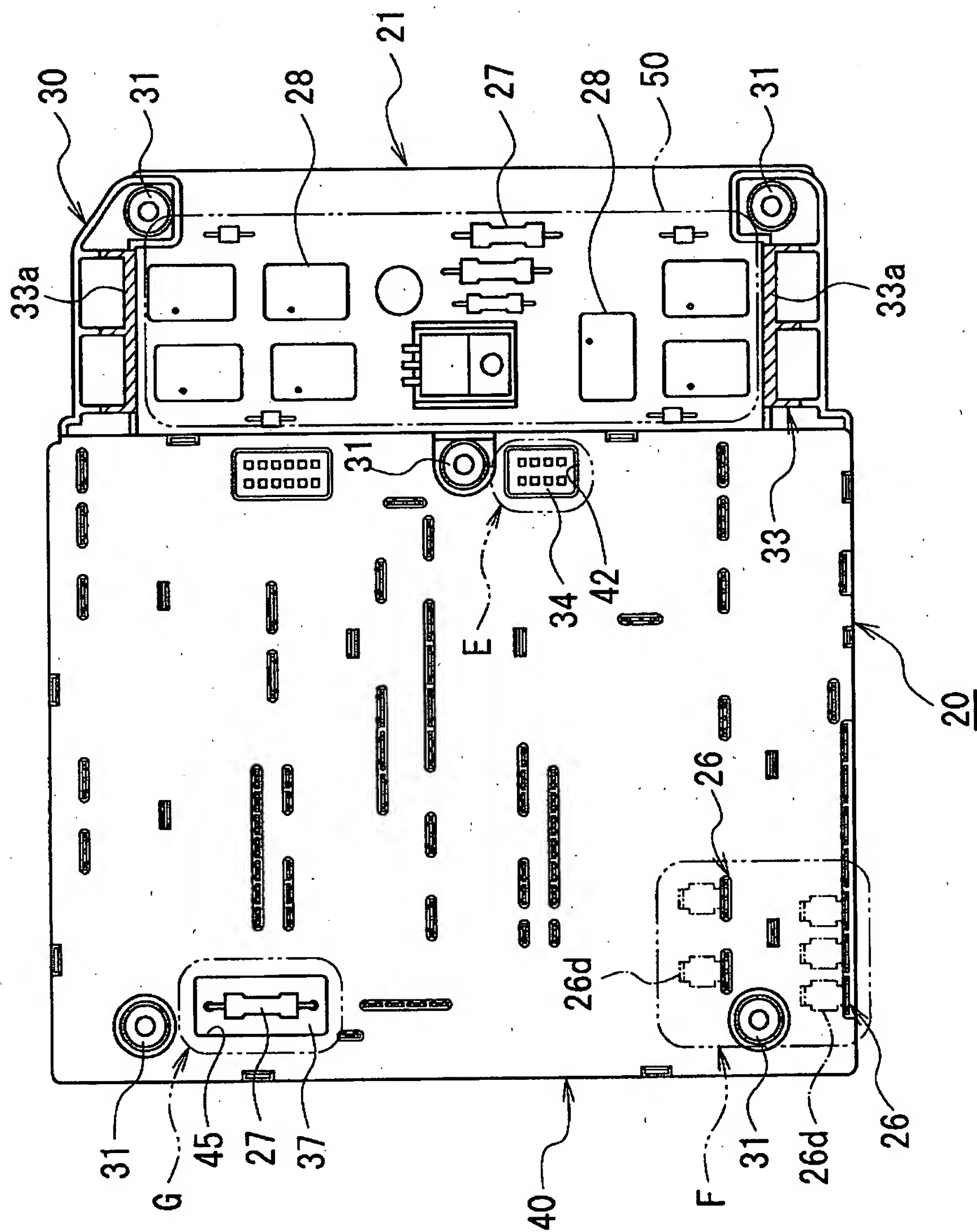
【図4】



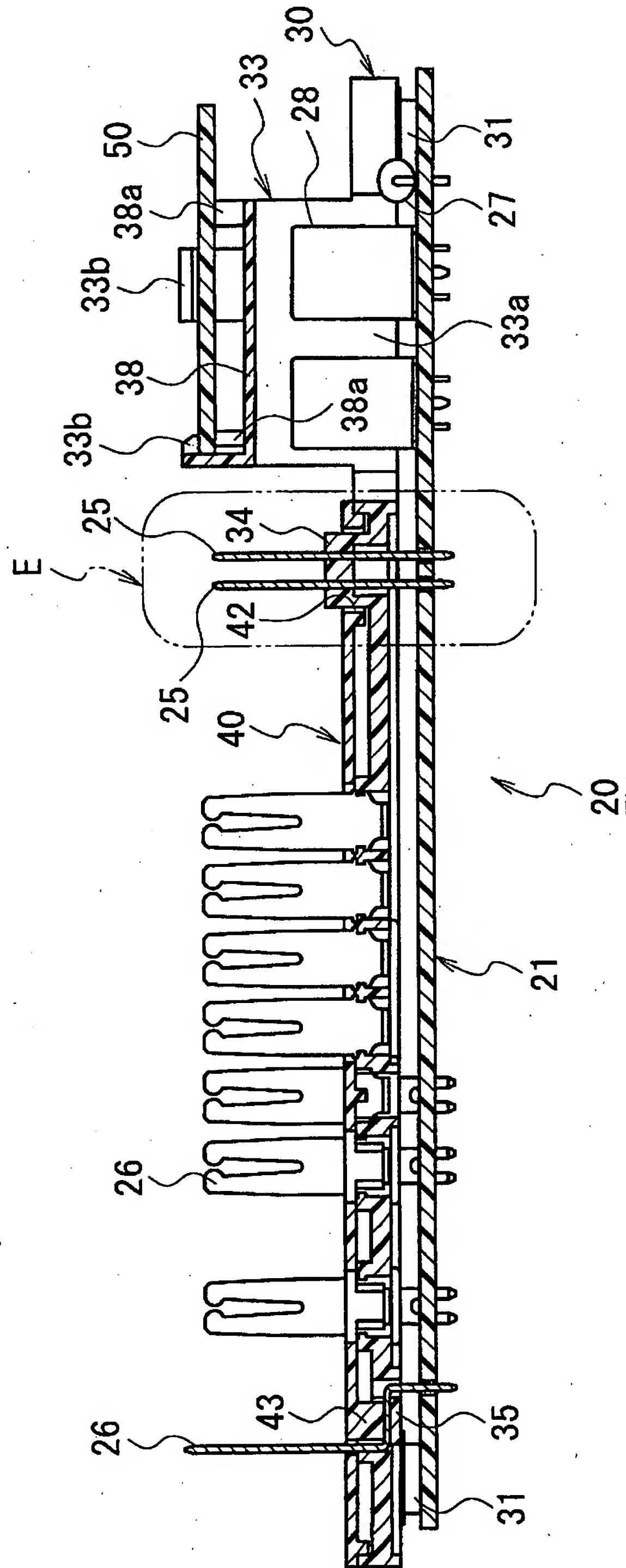
【図5】



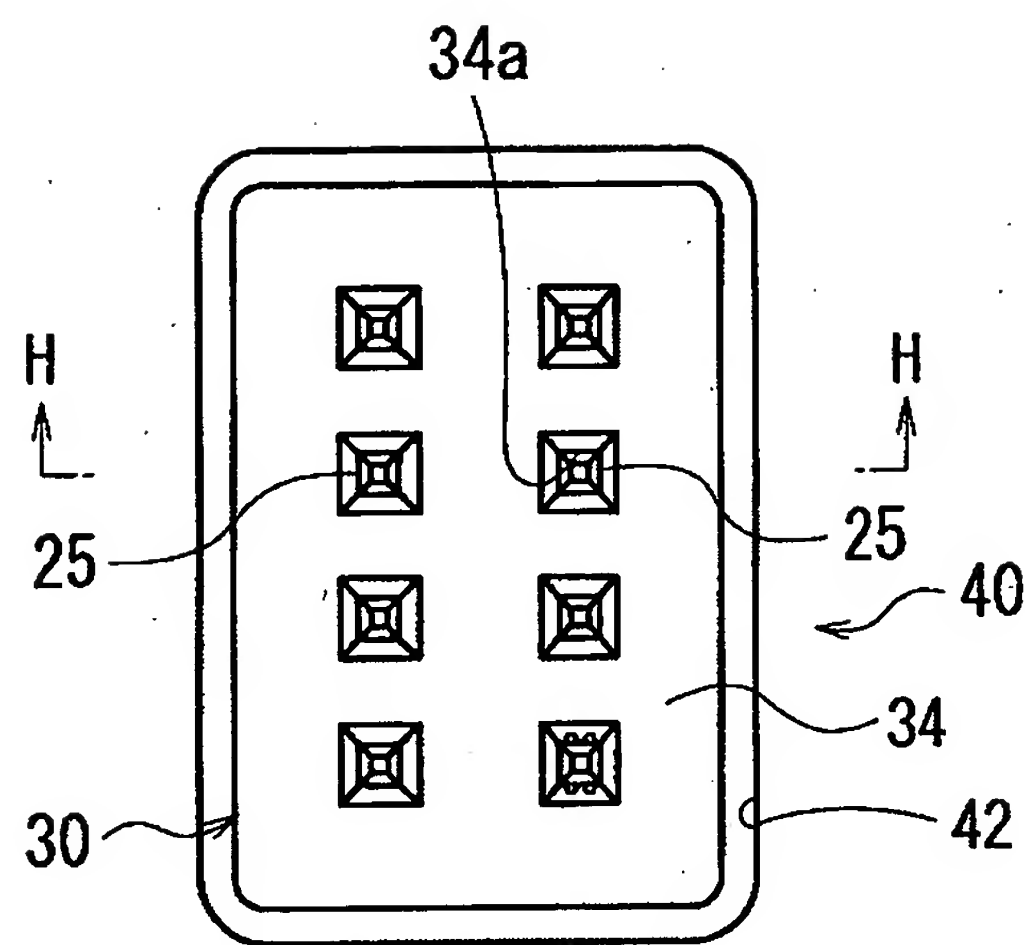
【図6】



【图7】

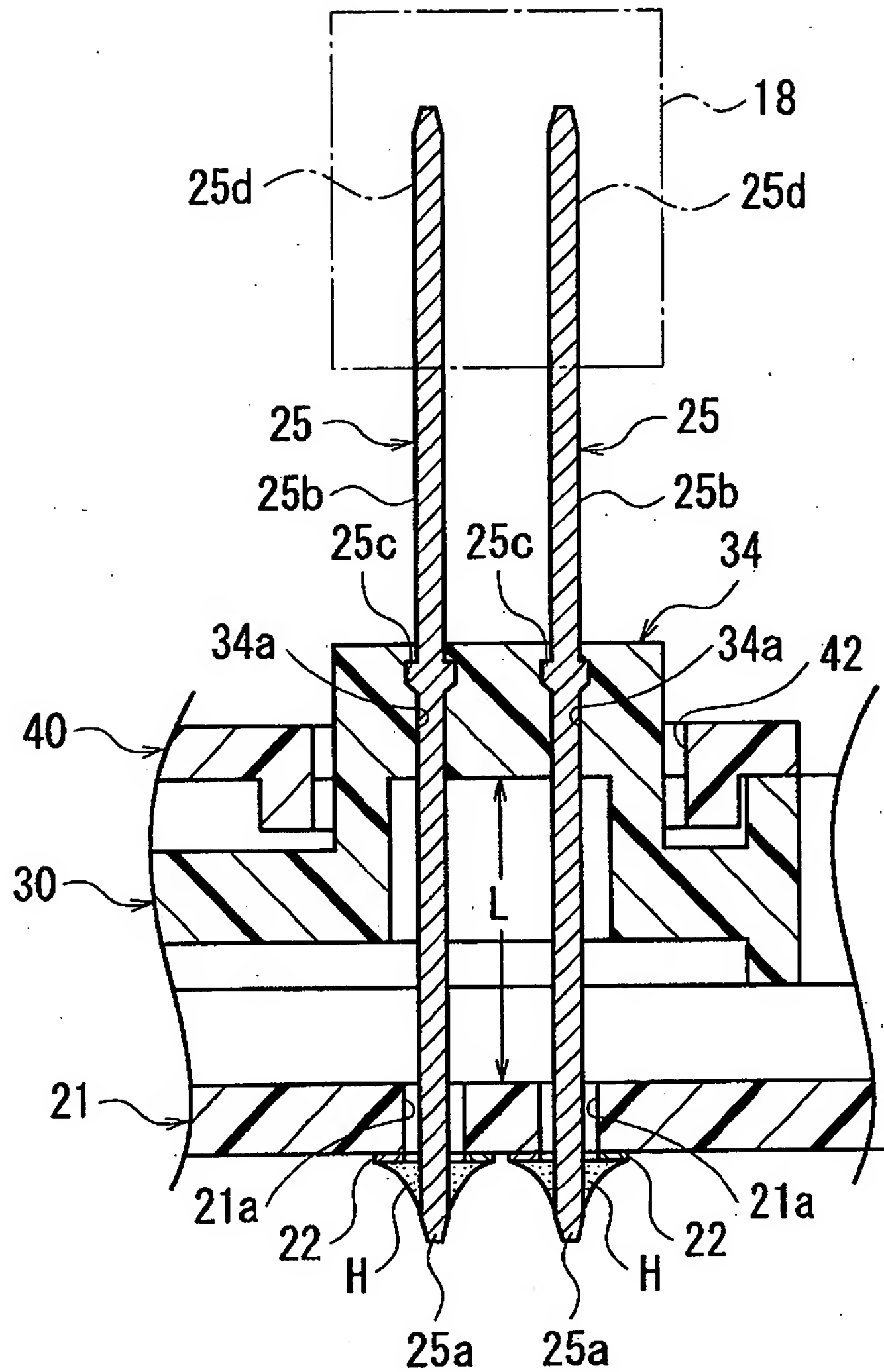


【図8】



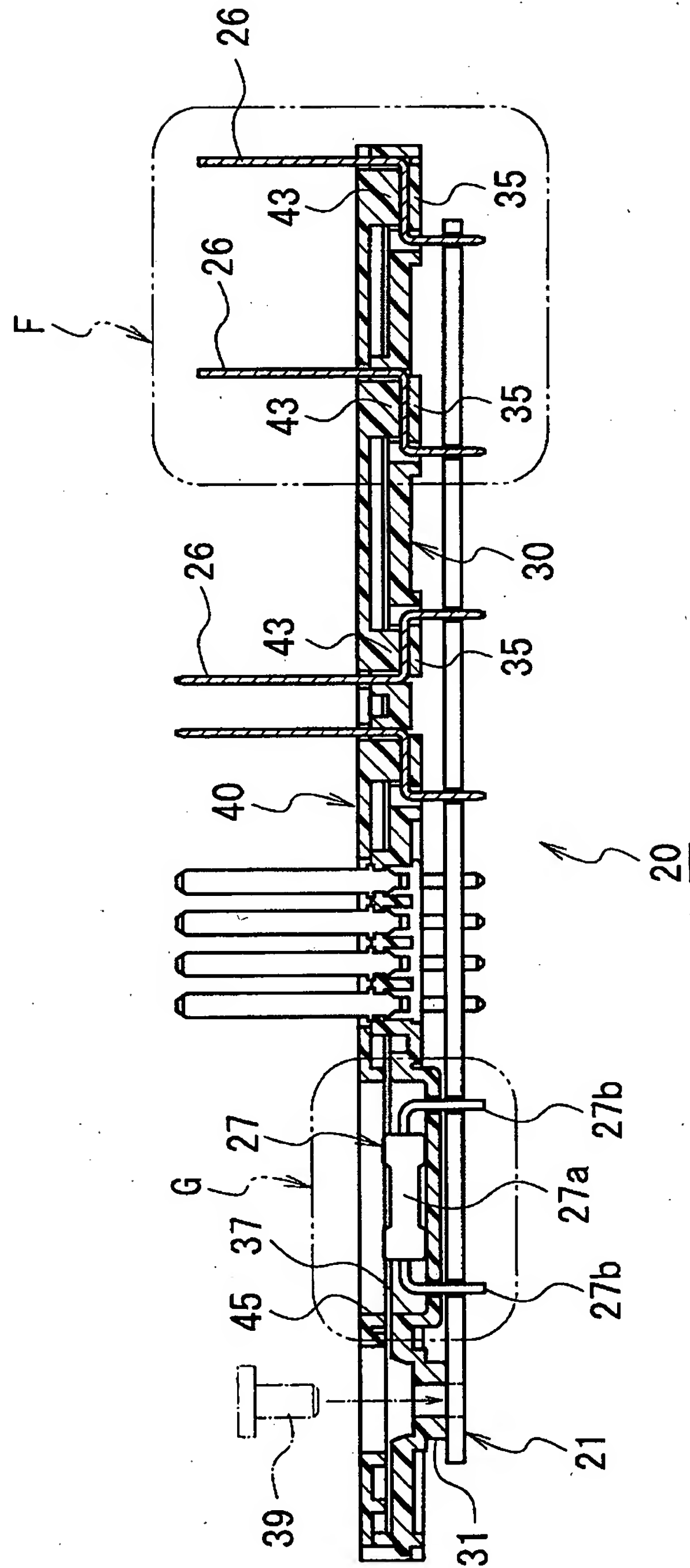


【図9】

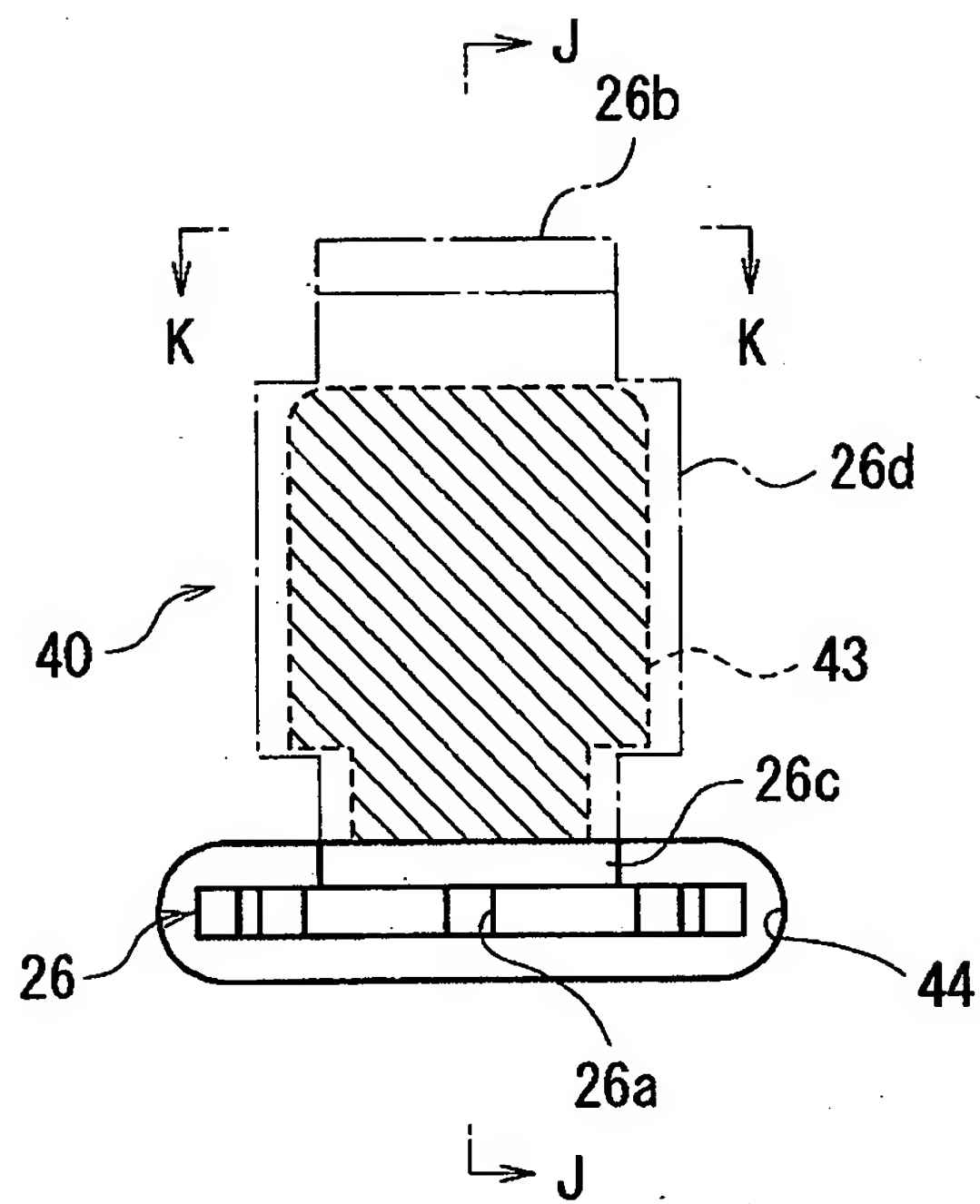


- 21: 基板
- 21a: 接続孔
- 22: ランド部
- 25: 端子
- 25a: 半田付け
- 25b: 中途部
- 25c: 係止部
- 30: 端子プレート
- 34a: 位置決め孔

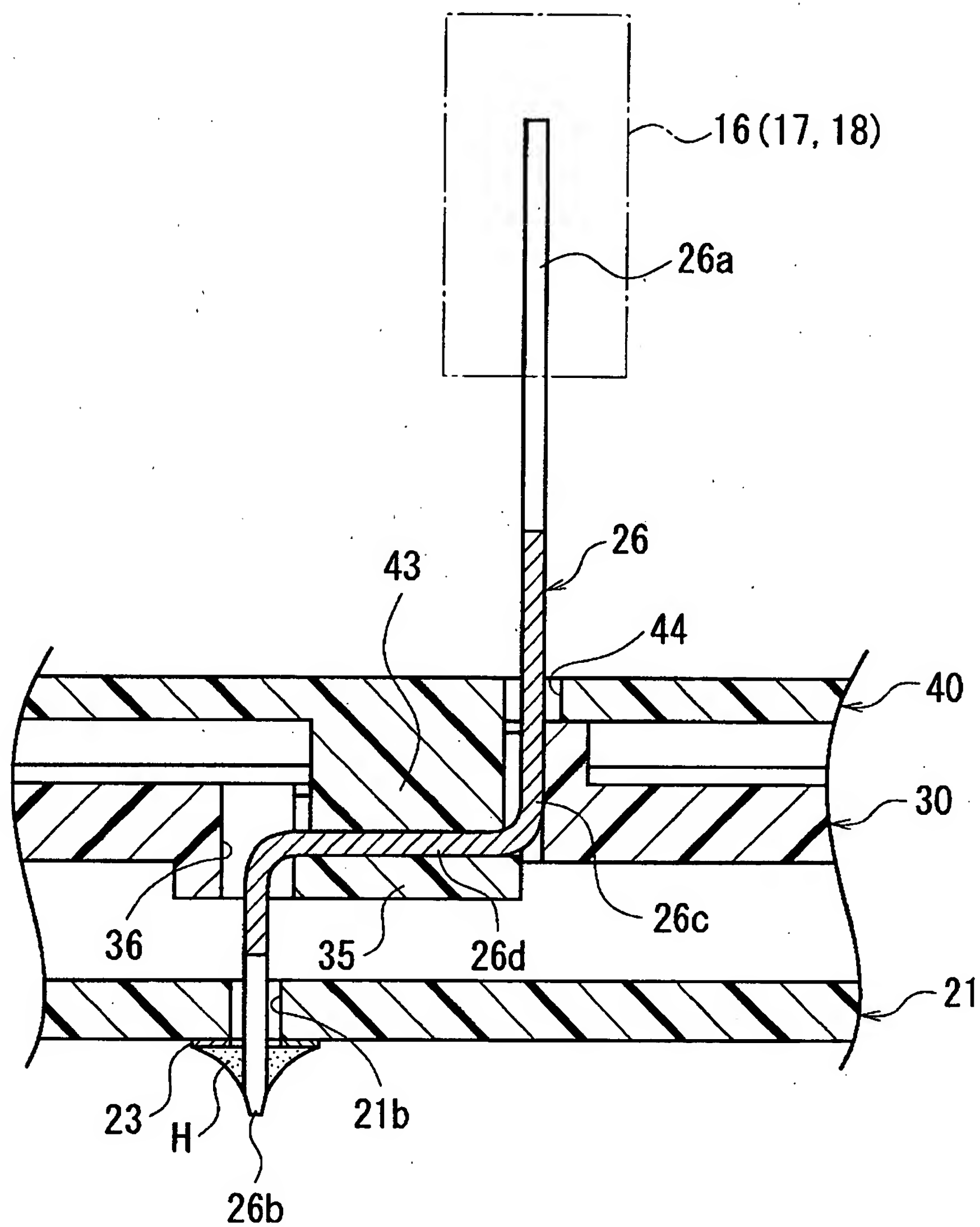
【図10】



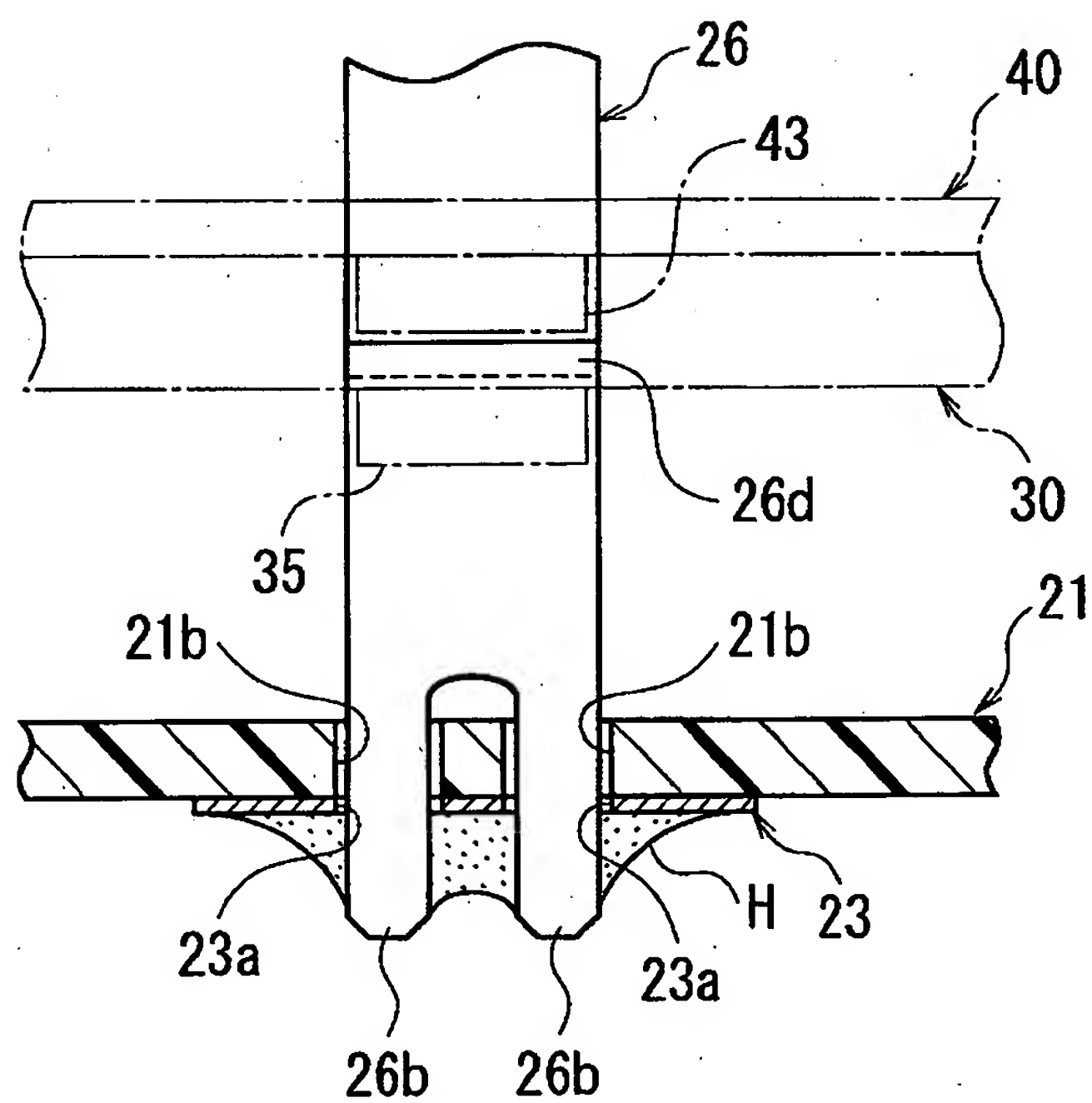
【図11】



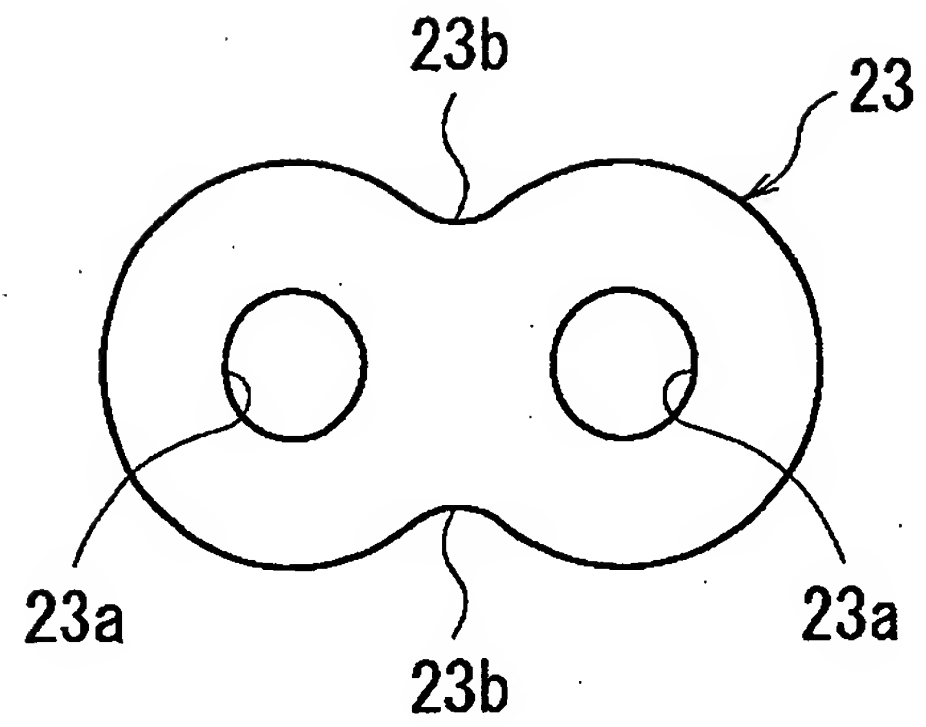
【図12】



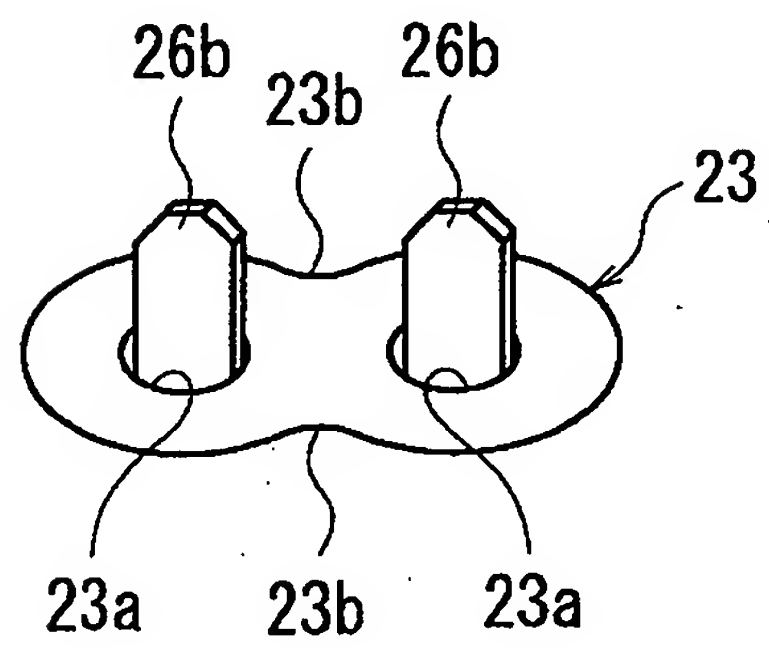
【図13】



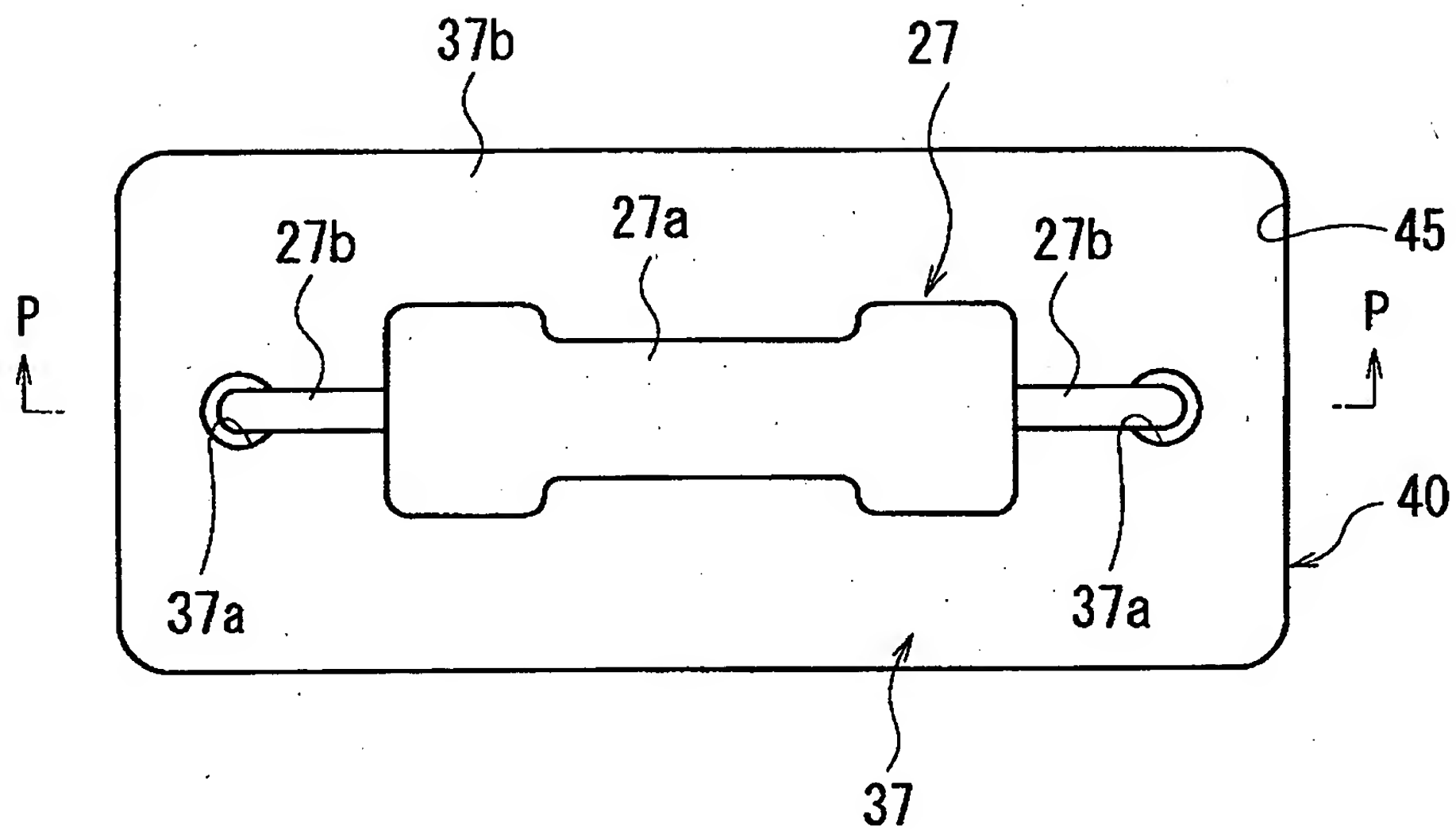
【図14】



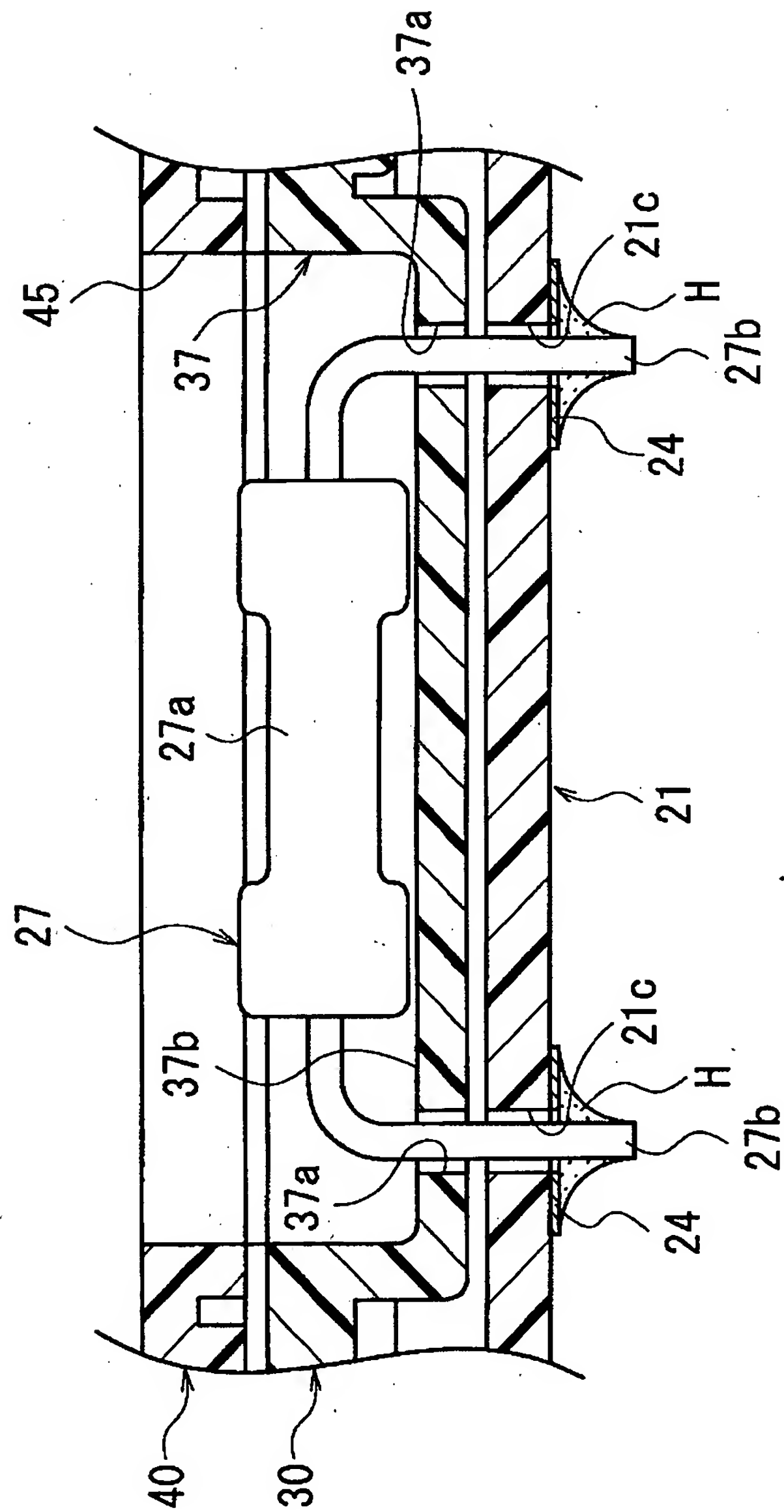
【図15】



【図16】

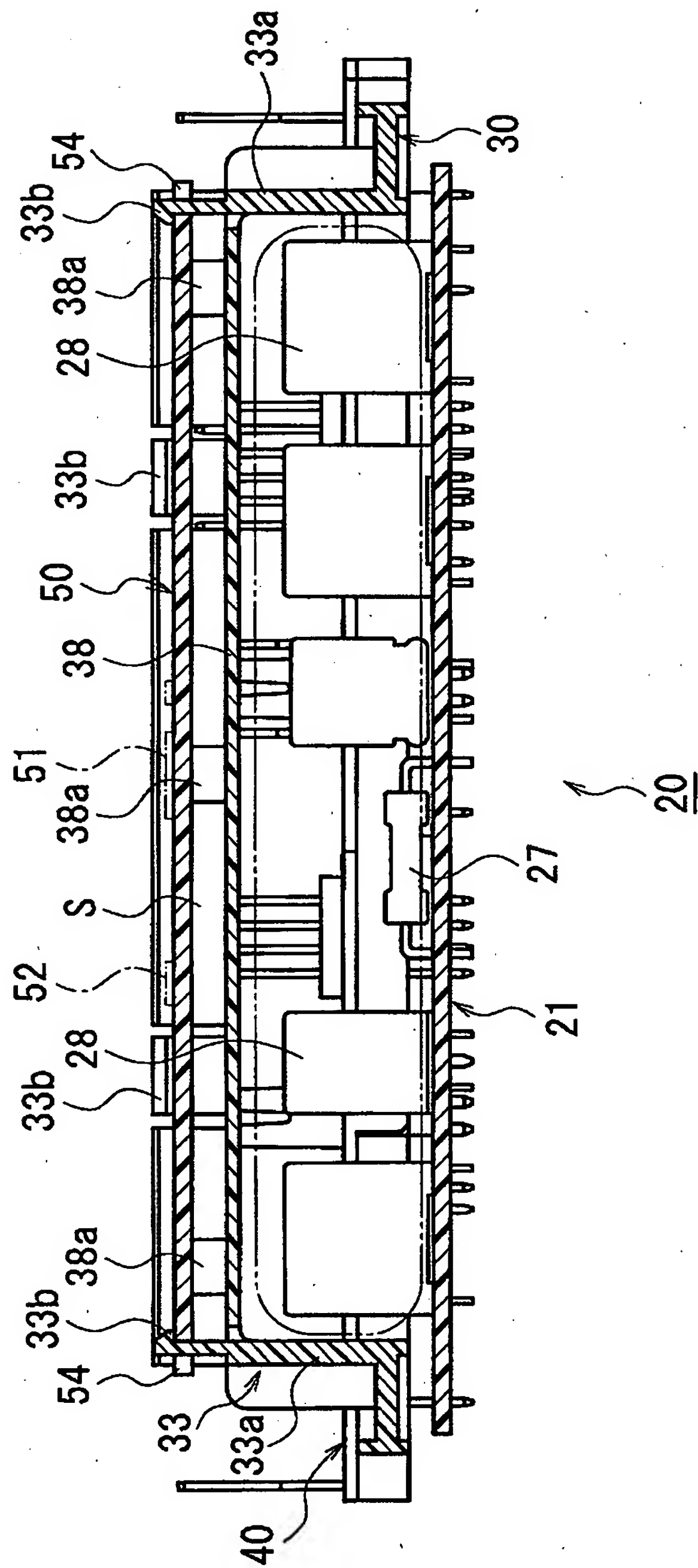


【図17】

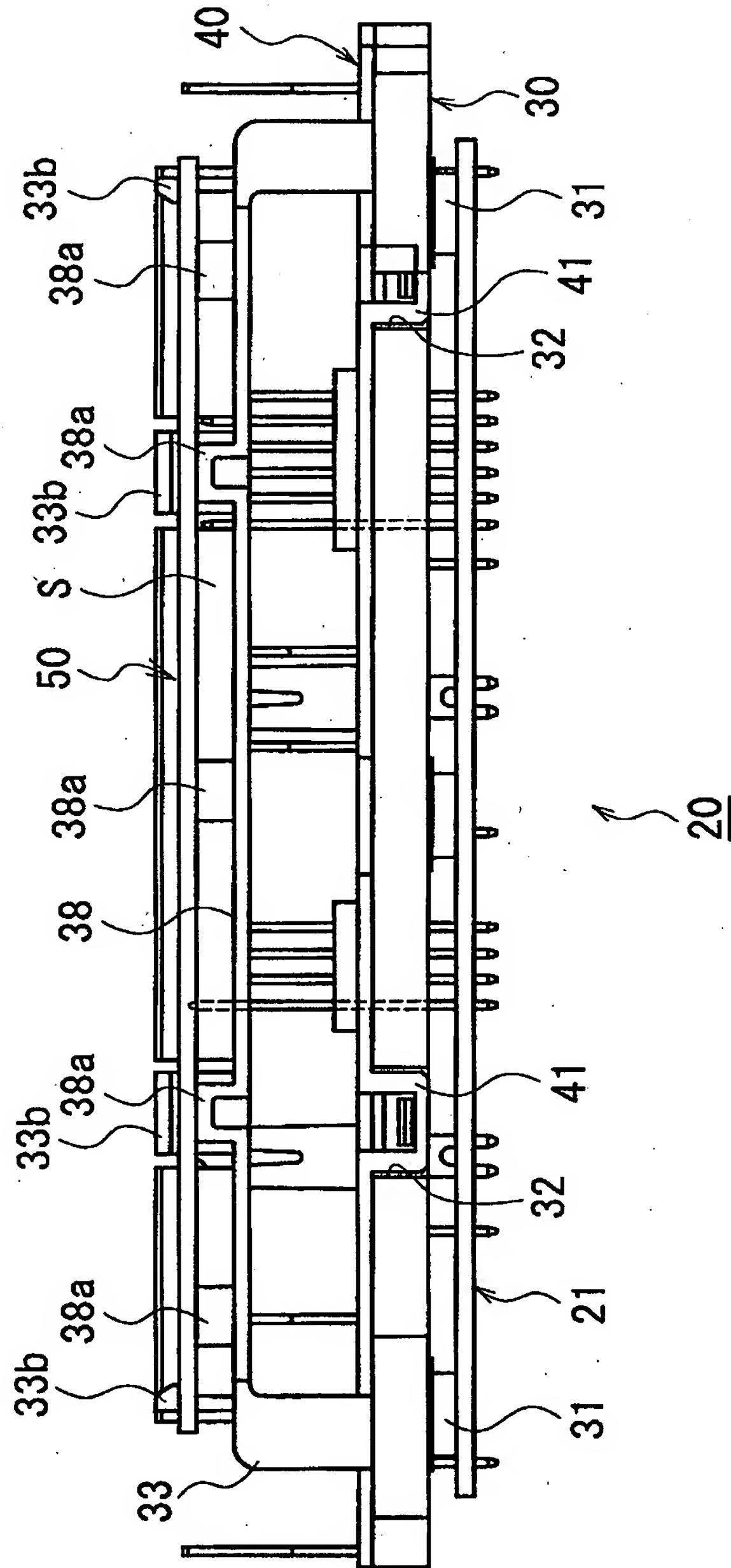




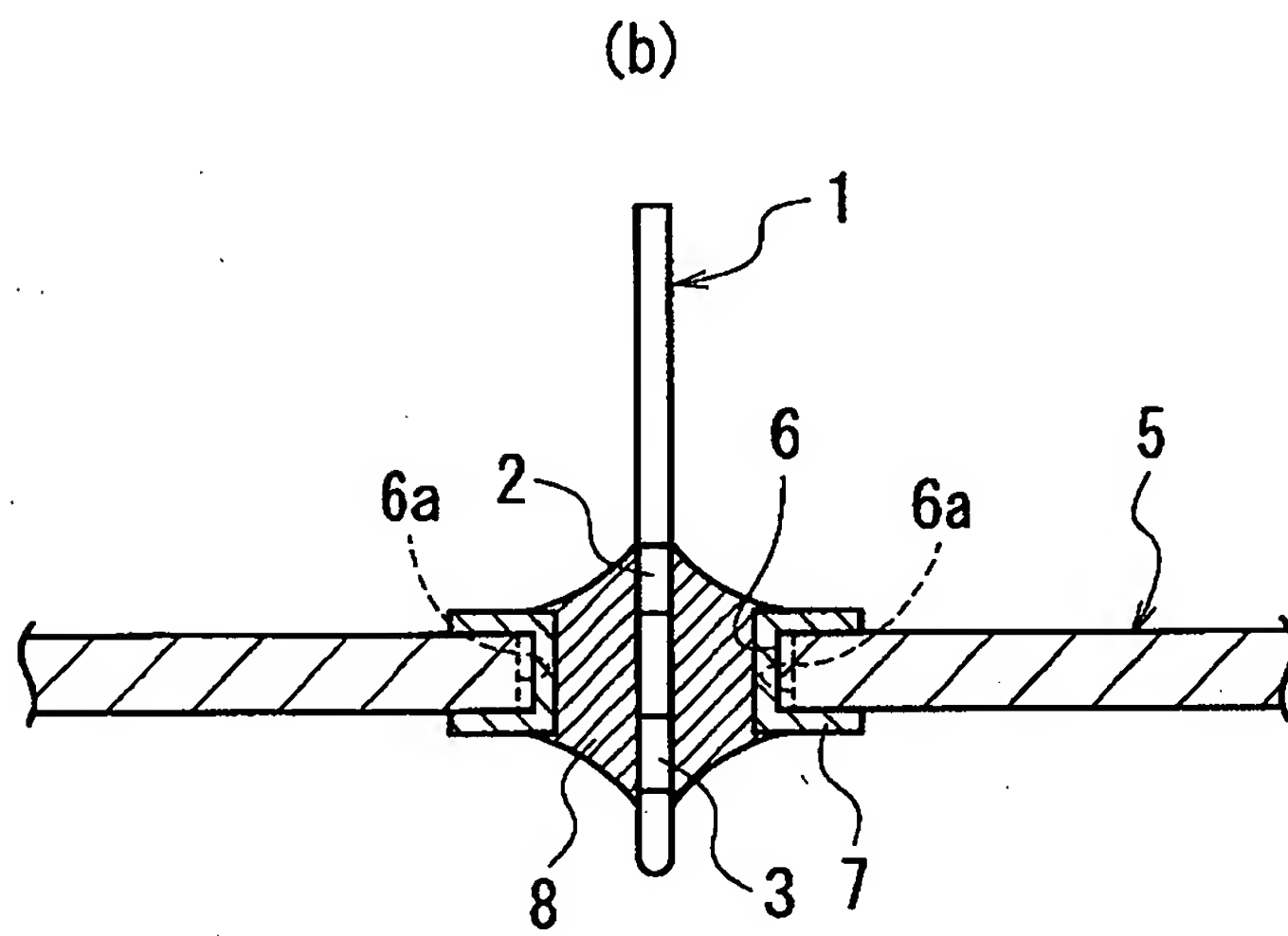
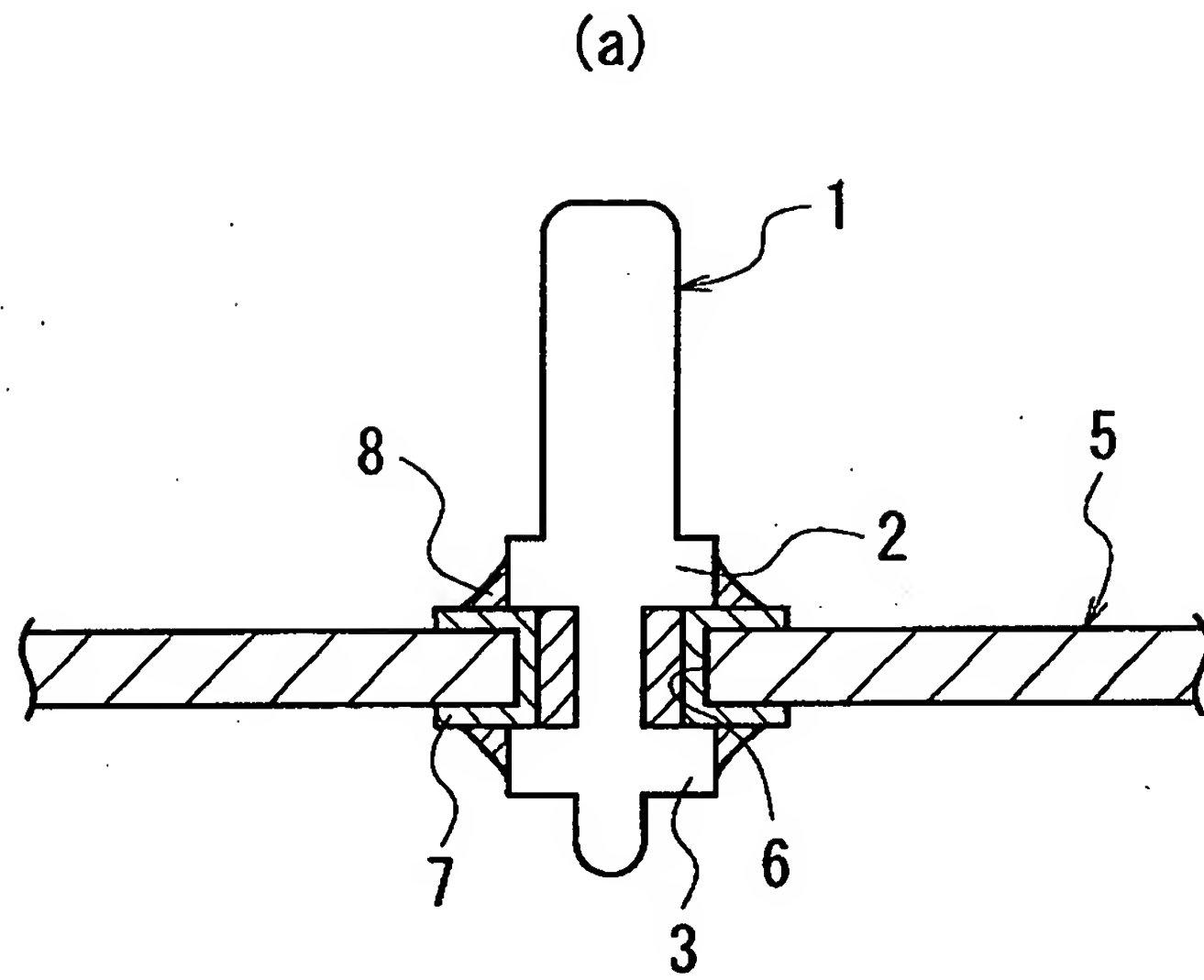
【図18】



【図19】



【図 2 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 半田付け部分に作用する力学的応力や熱応力の応力を緩和することができ、半田クラックの発生を確実に防止することができる端子の保持構造を提供する。

【解決手段】 基板21の接続孔21a内に端子25の半田付け部25aを挿入し、この端子25を起立させた状態で基板21のランド部22と該端子25の半田付け部25aとを半田付けにより保持するようにした端子25の保持構造において、基板21に対して所定クリアランス隔てて対向する位置に該基板21の接続孔21aに端子25の半田付け部25aを案内する端子プレート30を配置し、この端子プレート30に端子25の中途部25bを保持する位置決め孔34aを設ける一方、端子25の中途部25bに端子プレート30の位置決め孔34a内に係止される係止部25cを設けた。

【選択図】 図9

特2001-063146

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都港区三田1丁目4番28号  
氏 名 矢崎総業株式会社